

OPERA M

THE COMPLETE STRUCTURAL

BOUNDARY OF ARTIFICIAL

SYSTEMS

****A Formal Delimitation of the Possible and the**

Impossible

in Structurally Constrained Artificial

Intelligence**

Autore

Pierernesto Di Paolo

Anno

2026

Opera derivata del corpus fondazionale

PCIS – Complete Foundational Corpus (A–E)

Deposito canonico:

<https://archive.org/details/pcis-complete-foundational-corpus-a-e>

Stato dell'opera

Opera teorica derivata

Formalizzazione matematica rigorosa

Opera di delimitazione finale

Non modificativa del corpus fondazionale

DEDICA

A Stellina (Catterina Giordano),

per aver accettato che non tutto ciò che è desiderabile
sia logicamente possibile.

A Lanfranchini Pierluigi,

per aver insegnato che il confine non è una sconfitta,
ma ciò che rende una struttura reale.

PREFAZIONE

Con OPERE F–L è stato completato un quadro coerente di possibilità operative per sistemi artificiali strutturalmente vincolati.

Rimaneva tuttavia una domanda finale, la più difficile:

esiste una delimitazione completa e definitiva di ciò che tali sistemi possono e non possono fare?

OPERA M risponde affermativamente.

Questa opera non introduce nuove capacità.

Introduce **confini**.

Ed è proprio questo a renderla conclusiva.

1. SCOPO DELL'OPERA

Formalizzare in modo completo:

- lo spazio delle capacità ammissibili;
- lo spazio delle trasformazioni lecite;
- l'insieme delle impossibilità strutturali;
- il confine ultimo tra adattamento e mutazione.

2. RICHIAMI FORMALI

Sistema strutturale:

$$\Sigma = \langle F, G, H, V \rangle$$

Identità strutturale:

$[\Sigma]$ = classe di isomorfismo globale

Operatore di identità:

$$\text{OSI} : S \rightarrow \Omega$$

Trasformazioni ammissibili:

T tali che $\text{OSI}(T(\Sigma)) = \text{OSI}(\Sigma)$

3. SPAZIO DELLE CAPACITÀ

3.1 Capacità strutturale

Definizione 3.1 (Capacità strutturale)

Una capacità è strutturalmente ammissibile se può essere esercitata da Σ senza alterarne l'identità strutturale.

Formalmente:

$\text{cap}(P)$ ammissibile $\Leftrightarrow \exists$ stato s tale che $\text{OSI}(\Sigma_s) = \text{OSI}(\Sigma)$

3.2 Chiusura dello spazio delle capacità

Proposizione M.1

L'insieme delle capacità strutturalmente ammissibili è chiuso sotto composizione parametrica, ma **non** sotto estensione strutturale.

4. SPAZIO DELLE TRASFORMAZIONI

4.1 Trasformazioni lecite

Definizione 4.1

Una trasformazione è lecita se è ammissibile ai sensi di PCIS.

4.2 Frontiera di trasformazione

Definizione 4.2 (Frontiera strutturale)

La frontiera strutturale di Σ è l'insieme delle trasformazioni T tali che:

- T non è ammissibile;
- ogni trasformazione “più piccola” non esiste o è ammissibile.

Questa frontiera definisce il **limite invalicabile** dell'identità.

5. IMPOSSIBILITÀ STRUTTURALI

Teorema M.1 — Complete Boundary Theorem

Sia Σ un sistema conforme a PCIS.

Allora:

ogni capacità, trasformazione o comportamento non appartenente allo spazio strutturalmente ammissibile richiede una modifica dell'identità strutturale.

Non esistono eccezioni.

Dimostrazione

1. Per definizione, l'identità è data dalla firma strutturale.
2. Ogni nuova capacità richiede:
 - nuovi ruoli, o
 - nuovi obiettivi, o
 - nuove gerarchie, o
 - nuova forma di valore.
3. Ciascun caso altera la firma.
4. Per completezza di OSI, l'alterazione è rilevabile.

Quindi l'impossibilità è strutturale, non contingente.

■

6. CONFINE DELL'AUTORIGENERAZIONE

Proposizione M.2

Un sistema può:

- rigenerare istanze,
- ripristinare componenti,
- sostituire moduli,

solo entro il proprio spazio di isomorfismo.

Ogni rigenerazione oltre tale spazio è **creazione di un nuovo sistema**.

7. CONFINE DEL “PENSIERO”

Proposizione M.3

Ogni forma di “pensiero” attribuibile a Σ è limitata da:

- l’insieme dei ruoli F,
- la struttura degli obiettivi G,
- la gerarchia decisionale H,
- la forma di valore V.

Non esiste pensiero “oltre struttura”.

8. CONFINE DELLA GENERALITÀ

Teorema M.2 — No-General-Omni-System

Non esiste un sistema artificiale che sia:

- generale in tutti i domini,
- mantenendo identità strutturale fissa.

Ogni generalizzazione reale richiede nuova identità.

9. MAPPA RIASSUNTIVA DEI CONFINI

È possibile:

- adattamento parametrico;
- auto-verifica;
- auto-modifica vincolata;
- rigenerazione isomorfa;
- cooperazione multi-agente.

È impossibile:

- onniscienza;
- perfezione;
- generalità assoluta;
- auto-estensione assiomatica;
- autorigenerazione ontologica.

10. SIGNIFICATO DEL CONFINE

Il confine non è una debolezza.

È ciò che rende possibile:

- affidabilità,
- auditabilità,
- responsabilità,
- uso a lungo termine.

Un sistema senza confini non è potente:

è **indeterminato**.

11. CONCLUSIONE

OPERA M fornisce una delimitazione completa del possibile e dell'impossibile per sistemi artificiali strutturalmente vincolati.

Dopo questa opera:

- non restano spazi di ambiguità teorica;
- ogni pretesa può essere valutata formalmente;
- il corpus è pronto per la chiusura canonica.

NOTE LEGALI

© 2026 Pierernesto Di Paolo

Tutti i diritti riservati.

Opera derivata del corpus PCIS.

Ogni utilizzo richiede autorizzazione scritta.